

# 吉林省水稻产业发展存在的问题及对策

张 妤, 王 迪, 张 强\*, 金京花, 金国光, 赵亚东\*

(吉林省农业科学院, 长春 130033)

**摘要:** 吉林省是农业大省, 也是我国5大粮食调出省之一, 吉林省粮食商品率达到91.1%, 吉林大米是吉林省白金名片, 是吉林农业的“第一品牌”, 被誉为全国粮食供给侧结构性改革的“鲜活样本”和“中国好粮油行动计划”的先行者, 在保障国家粮食安全中起着重要的作用。为加快吉林省水稻产业的良性发展, 本文阐述了吉林省水稻产业发展存在的问题, 并提出了相关对策。

**关键词:** 吉林省; 水稻; 产业; 问题; 对策

中图分类号: S511

文献标识码: A

文章编号: 2096-5877(2024)04-0080-06

## Problems and Countermeasures in the Development of Rice Industry in Jilin Province

ZHANG Yu, WANG Di, ZHANG Qiang\*, JIN Jinghua, JIN Guoguang, ZHAO Yadong\*

(Jilin Academy of Agricultural Science, Changchun 130033, China)

**Abstract:** Jilin Province is a major agricultural province and also one of the five provinces in China where grain is exported. The grain commodity rate in Jilin Province has reached 91.1%. Jilin rice is the platinum card of Jilin Province, the first brand of Jilin agriculture, and is known as the living example of the national supply-side structural reform in agriculture and the pioneer of the "China Good Grain and Oil" Action Plan. It plays an important role in ensuring national food security. In order to accelerate the healthy development of the rice industry in Jilin Province, this article summarizes the problems existing in the development of the rice industry in Jilin Province and proposes relevant countermeasures.

**Key word:** Jilin Province; Rice Industry; Problem; Countermeasure

吉林省位于我国东北地区中部, 全年无霜期一般为100~160 d, 平均日照时数为2 259~3 016 h, 年平均降水量为400~600 mm。农业自然生态条件十分优越, 常年种植水稻约80万hm<sup>2</sup>, 素有“黄金水稻带”的美誉<sup>[1]</sup>。吉林省的水稻产业发展有着较好的基础, 水稻良种的覆盖率已实现100%, 种子对提高单产的贡献率也已经达到45%。而且更新换代的频率也在不断加快, 水稻产业加快健康发展, 提高农民收益, 保障吉林省粮食的稳定增产, 为吉林省实现500亿公斤粮食及

国家粮食安全提供保障, 笔者开展了吉林省水稻产业发展的调研。

## 1 吉林省水稻产业现状

### 1.1 种子市场及需求现状

水稻是吉林省第二大粮食作物, 常年种植面积在80万hm<sup>2</sup>左右, 年需种量4 550万kg。由于水稻作为常规作物, 农民自留种比例较高, 年商品种子需求量2 200万kg左右, 约为总需求量的50%, 销售额1.7亿元左右。市场上销售的品种多达300个以上, 其中五优稻4号、中科发5等外省品种面积占比20%左右, 从大体上分为两大类品种, 即圆粒品种和长粒品种<sup>[2]</sup>。圆粒品种分为一般圆粒品种和超级稻品种, 长粒品种分为普通长粒和优质香型长粒。目前, 以白城市镇赉县嘎什根乡为例, 水稻种植以超级稻为主, 而农户选用的超级稻品种达到上百种, 除超级稻外, 其他水稻品种的使用也有几十种, 不同的水稻品种对于

收稿日期: 2024-03-28

基金项目: 国家重点研发计划项目(2021YFD1200502-1); 吉林省科技厅重大专项(20240203005NC)

作者简介: 张 妤(1978-), 女, 副研究员, 从事水稻资源和遗传育种研究。

通信作者: 张 强, 男, 博士, 研究员, E-mail: zhqiang73@163.com  
赵亚东, 男, 硕士, 副研究员, E-mail: zhaoyadong456@163.com

种植技术的要求也不尽相同。而目前种植的水稻品种中,80%的品种为普通品种,并且各品种间的品质参差不齐。以吉林市为例,面积最大的5个品种分别为吉宏6号、五优稻4号、新育40、吉粳816、庆林998。

## 1.2 种业现状

至今,全国持有种子经营许可证的企业7200多家,其中仅119家有一定研发能力,约占1.65%,且又有一半为蔬菜种业,水稻种子企业仅有13家人选为国家农作物种业阵型企业。相比玉米种业,吉林省水稻种子企业数量少、规模小。具有育种研发能力、年销量超100万kg的企业有新田地种业、宏科种业、大农种业(吉林农业大学)、通农种业(通化市农业科学院)、松粮种业、吉阳种业等6家。销量最大的新田地种业年销量为250万kg左右,上述6家种业合计年生产销售商品种子900万kg左右,约占全省40%份额,其余60%市场由其余小种业瓜分。

## 1.3 米业现状

2013年,吉林省做出加快推进吉林大米品牌建设的战略部署,经过9年的品牌打造,“吉林大米”入选“新华社民族品牌工程”,成为吉林农业的“白金名片”。吉林省现有米业公司超千家,吉林省粮食和物资储备局报道:“与2013年吉林大米品牌建设之初相比,企业自有基地面积从8.6万 $\text{hm}^2$ 增加到22万 $\text{hm}^2$ ,中高端大米销量由5.5亿kg增加到10.5亿kg;全省水稻加工业产值由140亿元增加到260亿元;效益由全行业亏损提升到近两年稳定在6亿元以上”。

## 2 吉林省水稻产业发展存在的问题

### 2.1 产业化开发程度较低,产供销脱节

吉林省稻米产业化开发程度较低,产供销脱节,没有形成较为完整的纵深产业链,不能发挥整体合力优势。有实力大中型企业较少,小微型企业为主体,竞争整体势单力薄,难与国内外大集团大公司相抗衡,体系不健全<sup>[3]</sup>。稻米市场整体规模大、个体规模小、层次低、结构不合理,稻米质量不稳定、功能欠完善,稻米生产、加工环境还有待于进一步优化,与国际接轨差距很大,存在着许多制约因素<sup>[4]</sup>。另外绿色稻米和有机稻米的科研开发和技术推广力度不够,体系薄弱<sup>[5]</sup>。

### 2.2 产学研脱节

水稻是吉林省的第二大粮食作物,吉林省种植的水稻以粳稻为主,但是科研单位与企业结合

相脱节,吉林省农业科学院、通化市农业科学院、吉林农业大学等优势科研单位以完成国家和省计划项目为目标,形成的科研成果转化较慢,不能有效与水稻企业进行“无缝对接”,虽然吉林省在优质食味粳稻选育水平上居全国前列,占国家优良食味水稻金奖比例高,但与市场结合时存在断层,获金奖的优良食味水稻品种市场占有率不高,市场品控差,实现不了规模化<sup>[6]</sup>。同时各主要水稻生产企业数量多、规模小、竞争力弱。具有育种研发能力的种企、年销量超100万kg的新田地等种业公司,品种选育研发能力弱、种子生产加工技术等方面存在实质性的技术问题,种子企业人员专业素养亦有待提高<sup>[7]</sup>,吉林省真正实现持续研发“育繁推”一体化的水稻种子企业寥寥可数。

### 2.3 稻米品质不稳定,产业化开发程度较低

吉林省稻谷产量的提高过度依赖于农药化肥的使用,高肥水条件下稻谷品质难以保证。田间管理和稻谷储藏的标准化程度低或不科学亦导致稻米品质不稳定。首先,不同地区的肥水管理水平不一,致使原粮品质不一,品控上很难保障一致性<sup>[8]</sup>。其次,原粮品质在时间把控上标准化程度低,由于我省水稻一年一季,新稻谷上市,米香味较浓,但含水量较高,容易霉变和生虫。不当的加工、储藏虽然稻谷的水分含量降低,但米香味会逐渐消失,使得不同时期稻谷的品质也就不一样。第三,在成品品质控制上,原粮品质不稳定,就会造成成品的品质不稳定,许多稻米生产厂家在其产品标示保质期为12个月<sup>[9]</sup>。实际上,目前销售的粳米保质期能达到12个月的不多。品质稳定,是一个品牌的关键要素。但省内的稻米生产厂家,产品品质能长期稳定的很少。

### 2.4 水田面积实质性急剧下降

由于近些年水稻价格低迷,种植成本逐年升高,致使水田种植面积急剧下降已成普遍现象。仅以公主岭市主要水田乡为例:

南崴子街道:2018年水田3550 $\text{hm}^2$ ,约占耕地面积50%;2020年水田2461 $\text{hm}^2$ ,约占耕地面积34.7%;2023年现有水田1481 $\text{hm}^2$ ,约占耕地面积20.9%。水田面积5年内减少了2069 $\text{hm}^2$ ,减少了56.9%。秦家屯镇:2020年水田4200 $\text{hm}^2$ ,2023年现有水田3533.3 $\text{hm}^2$ ,同比减少666.7 $\text{hm}^2$ ,减少了15.87%。

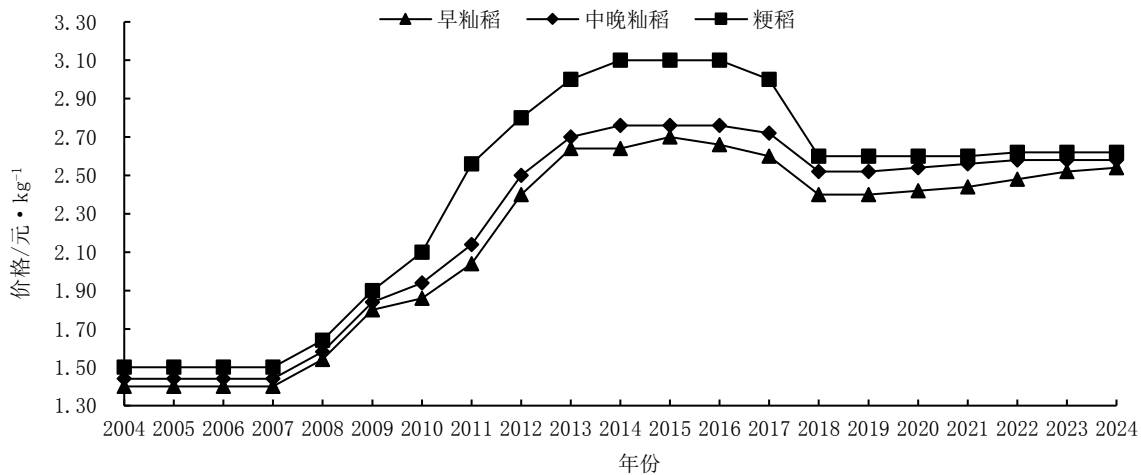
### 2.5 水田种植成本增高

国家统计局数据显示,2022年3月下旬,尿

素、复合化肥、农药分别较前一年同期增长32.4%、45.4%和98.3%。与此同时部分粮食种子价格、汽油和柴油价格、土地租金、人工费用等都有不同程度上涨,公顷成本上涨3 000元左右。

## 2.6 水稻收购价格低迷

从全国历年稻谷最低收购价格走势(图1)可以看出,2017年起水稻收购价格开始下跌,至今始终低迷。水稻生产成本和用工均高于玉米,在



注:数据来源于国家发展和改革委员会网站

图1 全国历年稻谷最低收购价格走势

玉米收购价格逐年走高的现实情况下,水田优势全无。

## 2.7 水稻产业利润率低,种企小微且拳头产品少

一是从吉林省米业调研可知,米业公司平均利润率仅有0.15%,基本是微利经营。二是目前吉林省水稻种子市场处于供大于需状态。每年全省水稻种子生产面积4 500 hm<sup>2</sup>左右,生产商品种子3 600万kg左右,年供大于需1 400万kg。三是水稻种业利润低。我省水稻全部为常规品种(非杂交种),种子生产繁殖难度低、种源把控难、仿冒门槛低、维权难度大,造成水稻种子售价低、利润少<sup>[10]</sup>。据调研,我省水稻种子生产成本约为5.4~6.0元/kg,批发价约为5.6~7.0元/kg,毛利润仅为0.2~1.6元/kg。四是大多种业企业研发能力较弱,在已调查的13家种企,经营的水稻品种多达200个以上,拳头产品少,平均利润率也仅为17.93%,且外省品种占较大份额。最后,从调研上显示,农业合作社看似收益不错,平均利润率达30%以上,但平均到户后,效益瞬息归零。

## 2.8 地标品牌几乎无人利用

“吉林大米”被宣传为我省的“白金名片”,我省有机和地理标志水稻认证数量达到810个,认证绿色食品大米企业数量达到304家,绿色水稻种植面积近33.3万hm<sup>2</sup>。但是大量国家地理标志保护产品几乎无米业利用,国家地理标志保护示范区极少,只有梅河口市被认定为吉林省唯一创

建大米产品的国家地理标志保护示范区。“五常大米”众所周知,而“吉林大米”具体化、产地化等几乎无人知晓。

## 2.9 种子检验检疫力度不够

由于种子生产过程中检验检疫监管力度不够,2023年吉林省大面积爆发了水稻干尖线虫病,本来检验检疫是保障农业安全生产的第一屏障,是阻止农业有害生物传播的重要途径,是维护粮食安全的重要手段。随着种子市场的发展,种业经营发生了千变万化,多元化的经营主体给种子检验检疫工作带来更多新的问题。一是种业经营管理人员法律意识不强,管理混乱。二是种子检疫管理制度和实施规范不健全,行政处罚力度小。三是种子检疫队伍建设有待提高,检疫的宣传力度不足。四是种子检疫平台建设落后,检疫执法力度不够<sup>[11-12]</sup>。

## 3 对策

### 3.1 种子是农业的“芯片”,而“种质资源”就是芯片的“芯片”

种子是我国粮食安全的关键,只有用自己的手攥紧中国种子,才能端稳中国饭碗,才能实现粮食安全。要保障粮食生产安全,首先要有好的品种,要选育出好品种,就要有好的种质资源,通过对种质资源的保护利用和开发,才有可能培育出更好的种子来推动农业发展。如果说种业是农



业的“芯片”<sup>[13]</sup>,那么种质资源就是芯片的“芯片”,是国家战略性资源,保护种质资源是实现粮食安全的关键基础和前提。

我省水稻在资源保存数量、创新先进性和资源利用上居全国前列,有东北唯一的水稻资源研究团队,为全国10个资源精准鉴定的基地之一。然而在研究方面省里没有可持续投入,科技厅在资源重大项目上仅支持大豆、玉米和弱势产业,对水稻资源研究投入弱化或混于育种项目中。

我省是农业大省,省有关部门应加强对农业生产急需技术的资金支持,科研项目设立要面向农业生产,不是求新、求变,更不是形象工程。对公益性水稻种质资源及创新研究应列入省年度财政预算持续支持,而不是以项目形式支持,实现我省粮食产业的可持续性发展。

以科研教学单位为主体,加强基础性、公益性研究,加强面向市场需求研究,为种子产业提供符合市场需求的各类种质资源,为生产和育种服务,真正把论文写在大地上。

### 3.2 优秀的品种是种业发展的根本,营利是目标,市场是导向,真正实现商业化育种

作为种业的核心产品,一个好的品种可以将一个小种业迅速推向业界前列。相反,当一个种业无法继续推出拳头品种,其生产经营也将产生断崖式的下滑。2018年吉农水稻公司购买了吉林省农业科学院水稻研究所“吉粳816”经营权后,年销量在2年间一下增长了200万kg以上,2020年吉粳816销售出现问题,吉农水稻公司年销售量一下就下滑到百万公斤以下。2020年松粮种业购买了吉林省农业科学院水稻研究所“吉粳830”经营权后,年销量在2年间从10万kg增长至120万kg,进入全省前6强。而同样可以预见的是,如果在“吉粳830”种性退化之前没有替代品种推出,其经营必然遭遇极大困境。因此,持续推出优良品种是种业不断发展的前提保障。

好品种的标准是“农民赚钱、企业受益、消费者爱吃”。而将上述标准具体到品种特性中主要是:抗性强、产量稳、粮价高(农民)、出米率高、消费者认可(企业)、食味高(消费者)。我省水稻应坚持围绕如下三个方面开展重点育种工作,持续育成优良的品种。

#### 3.2.1 保持圆粒香型品种的领先地位,推动“吉林圆粒香”大米品牌成长

“圆粒香”是吉林省农业科学院水稻研究所原

始创新的水稻品类,同五常稻花香为代表的“长粒香”大米相比,“圆粒香”在食味、出米率、抗性、产量等各个方面优势显著。近年来,“圆粒香”大米逐步得到米业和市场的认可,市场上升态势强劲。目前省内大面积应用的“圆粒香”水稻品种都是吉林省农业科学院水稻研究所研发,下一步我省应持续选育“圆粒香”新品种,提升品种抗性和品质,保持在我省的统治地位。

#### 3.2.2 力求在长粒香型品种选育中取得突破性进展

针对当前精品米市场仍然以香型长粒品种统治的形势,同时鉴于黑龙江市场巨大的体量和对全国稻米市场的引领作用,相关部门将紧盯黑龙江育种主流方向,加强长粒和香型长粒品种选育方面的引导与项目支持工作,争取在几年内育成超越五优稻4号的优良长粒香型品种。

#### 3.2.3 面向西部耐盐碱水稻品种选育

吉林省2021年粮食产量超过400亿kg后,又提出实施“千亿斤粮食”工程,力争到2030年粮食产量突破500亿kg。实现这个目标最大的潜力就在吉林西部的盐碱地。加快推进盐碱地等耕地后备资源综合利用,是挖掘新增耕地潜力、拓展补充耕地渠道的重要途径,是严守耕地红线、保障国家粮食安全的重大战略决策。吉林省盐碱地多数不适宜发展旱地农业,耐盐碱水稻品种的种植和应用是成本最低、效益最大、改良最快的盐碱地改良方法,是高效绿色利用盐碱地资源的手段。白城市镇赉县,是“以稻治碱、以稻治涝、以稻致富”的典范,2022年,蓄力问鼎全省稻产五连冠,使得镇赉县正从“水稻大县”向“水稻强县”转变,成为“中国饭碗”的重要一角。绿水青山就是金山银山,在结构优化、生态改善、科技赋能等效应叠加下,被喻为“人工湿地”的稻田正改变着这片昔日“不毛之地”的底色,撬动当地三产融合进入新态势。

从政府角度,要加快健全政府引导、科研院所和种子企业参与的种业发展体制,政府应主要侧重于公益性基础设施建设、政策供给。从科研院所和种子企业的角度,要进一步健全完善“产学研”相结合、育繁推一体化的融合发展新机制,通过资源、收益共享等方式,实现创新链与产业链的有效贯通,推动科研院所与种业企业深度合作,促进育种创新成果转移转化,加快形成在基础研究、育种研发、产业推广上分工有序、配合密切、权益分享的种业发展新格局。

### 3.3 种子质量决定市场价值和水田种植者的安全保障

政府相关部门应加大对种子企业生产和经营的监管,加强种业严厉打击种子市场上的“假、冒、伪、劣、套”,引导统筹下加强基地建设、基地建设,如:加大水稻制种基地建设、种子加工工厂建设,实行统一化管理。增加水稻种子烘干、加工设施补贴或设施租用,实现种子用地统一化、种子繁育标准化、种子生产科学化、种子加工现代化、种子运送便捷化。加强抗御自然灾害和种子运输绿色通道应急预案的制定,形成惯例。此外,在适合种植水稻的地区,发展优质、无公害的水稻,从而建立原料基地、加工基地、销售基地和研发基地,逐步实现全产业链一体化,推进农业产业化经营朝着外向型方向发展<sup>[14]</sup>。

### 3.4 大米产业加大区域特色及地标品牌、品种品牌的宣传和利用,扩大销路及提升附加值

#### 3.4.1 找准差异化卖点

初加工农产品和加工程度相似的农产品,外观形式和品种上存在相似之处。结果则是,农产品企业只能放任产品进入市场流通,随行就市获得行业普通利润。假如能够挖掘出产品在气候、水土、传统、加工等方面的特色,也许看似相同的产品就可以获得不同的命运。烟台苹果、莱阳梨、东北(吉林)大米这些国内公认的高品质农产品往往以大地域为品牌,在以往的农产品市场中获利颇丰。但是,烟台、莱阳、东北等是地方名词,是可以公用的,企业不能专属这些品牌,其他企业或生产者也可以使用。因此,差异化卖点应该更加独特,寻找自己专有的定位,在吉林大米“白金名片”下把原有国家地理标志有效利用起来。

#### 3.4.2 打造独特品牌形象

一些企业即使产品本身充满特色,但是包装简单、雷同,没有名称识别,也缺乏属于自己的形象,那么也难以令消费者产生品牌信赖和购买欲望,甚至消费者看到低劣的包装、卖相会转身就走。货卖一张“皮”,外观平平、缺乏特色形象的农产品难以畅销。在现代市场营销中,对商品包装的要求越来越高,早已不再拘泥于过去的那种保护商品、方便携带的功能。包装设计应符合消费者的生理与心理需要,通过更人性化的包装设计让消费者生活更舒适、更富有色彩。因此在产品包装上,选择不同的包装策略将获得不同的销售效果。

任何一种农产品都有一定的特殊背景,如历史、地理、人文习俗、自然景观背景等,如果包装设计中能恰如其分地运用这些特殊要素,就能有效地区别同类产品,同时使消费者将产品与背景进行有效链接,迅速建立概念。这种包装策略运作得好,给人以联想的感觉,有利于增强消费者购买欲望,扩大销路。中国电子商务坚果第一品牌“三只松鼠”体现出的“萌文化”就以优秀的视觉体验,淡化了商业气息,让消费者进入一个开心喜悦的购物环境。“三只松鼠”的萌,不仅仅是一种卡通形象,更是一种独特的企业品牌文化,这种文化从打开页面到咨询客服、再到快递,时时刻刻都能深深感受到“萌文化”。而“卖萌”策略也让“三只松鼠”仅“双十一”一天的销售额就从2012年的766万元卖到了2016年的5.08亿元<sup>[15]</sup>。

#### 3.4.3 借助新媒体及网络等宣传手段扩大影响

不少产品的销售过程还停留在自然销售阶段,不会吆喝,也不懂如何吆喝。在其他行业产品大范围推广、促销、公关的时候,大米产品企业却还在被动等待顾客上门,不会主动出击,也不了解如何吸引顾客、说服顾客。然而,现在已经是买方市场了,不懂吆喝就意味着错失了进一步扩大吉林大米影响力的机会。

互联网高速发展的今天,农产品摆脱了传统的叫卖式宣传,在网络上实现点对面的宣传效果。电商平台、直播、宣传片等多渠道、多形式的宣传,让农产品销售信息全方位触网,以此提高农产品知名度。另外也让乡村信息实现触网,展现出农旅结合的特色乡村,增强了农产品的故事性,提高其附加值。

如:直播带货这一形式,打开了农产品销售的新渠道,为更多的农民创造了新商机。东方甄选短时间就提升了东北玉米的地位。

《舌尖上的中国》开播,原本不温不火的地方特产,借着这部国产纪录片,迎来了井喷式的销量增长。如果说O2O是“线上+线下”的商业模式,那么农产品利用纪录片进行宣传则属于“焦点事件+电子商务”模式。随着《舌尖上的中国》的热播,引爆了雷山鱼酱的热销。此前冷门的毛豆腐、松茸、诺邓火腿、乳扇等,也随着纪录片的热播成为销量增长最快的特产食品。例如云南诺邓火腿在纪录片播出后5 d内,淘宝上的销售量成倍增加。

最后,要维护好来之不易的品种品牌的口碑,不要自毁长城。

### 3.5 加强国家层面的政策和资金支持

“湖广熟天下足”,因经济发展而成为历史。近年来全国粮食产区出现萎缩、粮食净调出省持续减少,2003年全国有13个粮食净调出省,目前仅剩5个省区。这5省粮食总产量占全国38.8%。作为粮食净调出省,国家层面未有任何优惠政策和待遇,这对于农业大省是极其不公平的。省政府应该向国家按“碳排放权交易”制定相关政策,由粮食调入省向调出省以购买粮食配额方式以资金支持,在农业农产品生产消耗资源上也应予以相同模式管理。把吉林省水稻价格提升起来、成本降下去,使水田生产有利可图,而不是负重前行<sup>[16]</sup>。

### 3.6 加强植物检验、检疫及监测,加强防疫及检疫性病虫草害防治宣传

在植物检疫工作开展过程中,必须做到法律法规完善,适应形势要求;准确定位职能,树立司法权威;加强队伍建设,提高执法能力;加强普法宣传,营造浓烈气氛;完善检疫队伍,强化执法能力;加强部门协作,开展联检联控;加强疫情监测,扩大防控成效<sup>[17]</sup>。所以,吉林省相关植物检验检疫部门需要强化种子生产过程中的检疫工作,在种子生产源头上解决检疫性病虫草害的入侵。加强吉林省内水田生产中的检疫性病虫草害的预测、预报和监测工作,做到早预防、早发现、早治理,把疫情发展控制到最低。

加强植物检验防疫及防治方式方法宣传,让水田从业者知疫、防疫、治疫。以水稻干尖线虫病为例,加强种子生产单位热处理(种子烘干降水过程中44℃,4h可有效灭杀灭水稻干尖线虫病)、种子销售时科普宣传:“浸种药剂跟得上、田间防范要做牢”。

### 参考文献:

- [1] 刘秀珍.农业自然资源概论[M].中国林业出版社,2009:7-9.
- [2] 郭世斌.推广应用水稻新品种中科发5号的前景与效益[J].农村科学实验,2022(23):96-98.
- [3] 金京花,刘彤,张强,等.浅谈我国种业发展存在的问题及对策[J].北方水稻,2014,44(6):67-69,66.
- [4] 孟庆荣,程兆伟.突破吉林省水稻发展瓶颈的方法[J].吉林农业,2018(14):34-35.
- [5] 周锡跃,徐春春,李凤博,等.世界水稻产业发展现状、趋势及对我国的启示[J].农业现代化研究,2010(5):525-528.
- [6] 侯立刚,周广春,严永峰,等.吉林省水稻产业发展现状与未来发展对策[J].北方水稻,2015,45(2):73-75.
- [7] 朱德峰,程式华,张玉屏,等.全球水稻生产现状与制约因素分析[J].中国农业科学,2010(3):474-479.
- [8] 朱德峰,张玉屏,陈惠哲.2011年国内外水稻产业及技术发展概述[J].中国稻米,2012(1):15-18.
- [9] 侯守贵,隋国民,马兴全,等.辽宁省水稻产业发展现状与展望[J].北方水稻,2012,42(5):70-73.
- [10] 金京德,李朝峰.吉林省水稻生产概况及优质稻米发展前景[J].北方水稻,2009,39(1):75-77,80.
- [11] 魏建清,钮勇刚,罗文辉,等.当前种子市场植物检疫工作存在问题与对策[J].湖北植保,2011(6):33-34.
- [12] 岳润庆.种子市场植物检疫存在的问题及思考[J].农业技术与装备,2012(22):33.
- [13] 卢宝荣.保护生物多样性刻不容缓,为什么说种子是农业的“芯片”[J].科技视界,2022(35):16-20.
- [14] 陈温福,潘文博,徐正进.我国粳稻生产现状及发展趋势[J].沈阳农业大学学报,2006(6):801-805.
- [15] 周浩然.零售企业发展能力分析—以三只松鼠为例[J].全国流通经济,2024(1):20-23.
- [16] 金京花,张强,金国光,等.中国水稻生产制约因素及发展建议[J].种子科技,2018,36(10):29,32.
- [17] 熊义琴.农业植物检疫工作中存在问题及对策研究[J].新农业,2022(11):69-70.

(责任编辑:王 昱)